LABORATORIO #4

MATERIA: ANALISIS PETROFISICOS-B7-28039

DOCENTE: ALEXANDER BELTRAN BARRERA

ESTUDIANTE: JHON SEBASTIAN PINEDA RAVELO-2213039

INVESTIGACION: PRESERVACION DE NUCLEOS

MARCO TEORICO

Los núcleos son muestras de roca tomadas en zonas de perforación a profundidades bajas o altas, donde nos brinda información sobre el tipo de sedimento, estructuras de las formaciones y composición de las muestras, la evidencia que se obtiene nos brinda de la mejor manera la geología del lugar por lo cual se da uso para análisis petrofísicos y modelamientos de datos en la geología estructural en coronamientos.

Los Núcleos tiene una dimensión de alto de 3 pies, el cual se divide luego en 3 núcleos cada uno con 1 pie de alto, luego se realiza un plug a cada uno el cual tendrá unas dimensiones de 2.5 a 3 pulgadas de ancho(figura#), para obtener los Núcleos se utiliza una Barrena de extracción, compuesta por policristalino de Diamante (PDC)(figura#). Los beneficios de un Núcleo de roca se encuentra el proceso eficiente de un análisis de sedimentos y petrofísicos del mismo con el fin de analizar propiedades compuestas de la roca, por ejemplo, como la Porosidad, Permeabilidad, Saturaciones de fluidos, textura y densidades litológicas de grano.

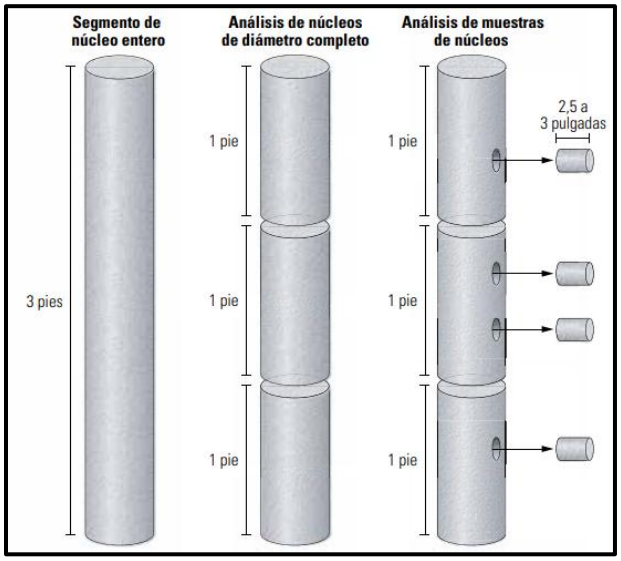


Ilustración 1Dimensiones de Núcleos.

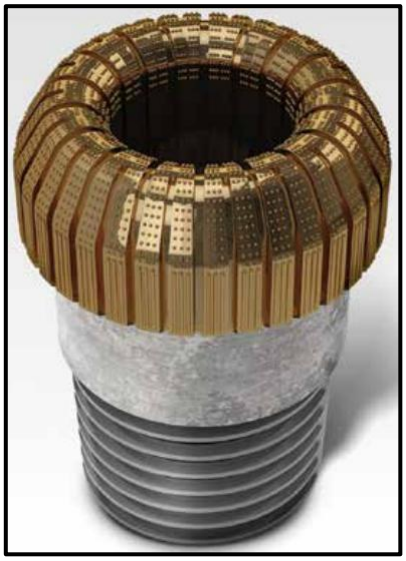


Ilustración 2Barrena de extracción.

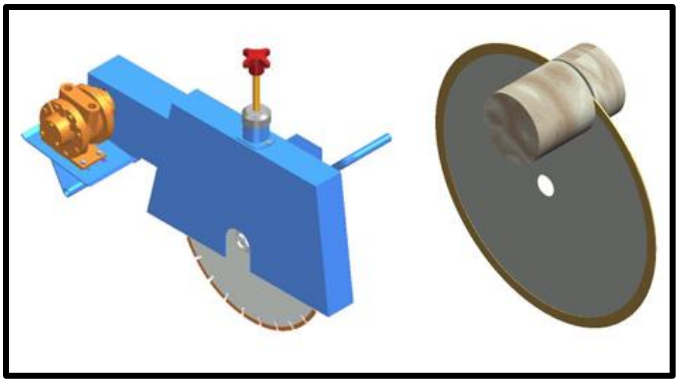


Ilustración 3. Corte de Núcleos.

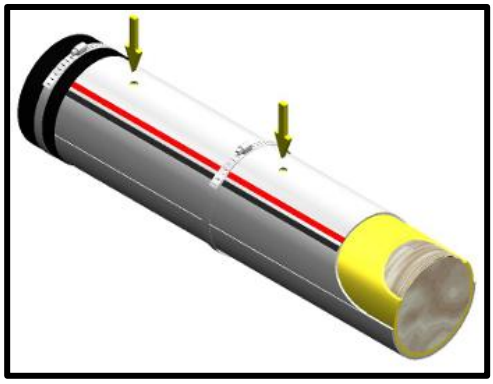


Ilustración 4. Preservación.

- METODOS DE CORAZONAMIENTO(PRESERVACION).

Los métodos convencionales de corazonamiento de núcleos son técnicas de perforación que se utilizan para extraer núcleos de roca de una formación geológica de interés. Estos métodos son ampliamente utilizados en la industria de exploración de recursos naturales para obtener muestras de roca de alta calidad para su análisis en laboratorio. Dentro de los métodos más utilizados están los convencionales y de Wire Line.

Los métodos convencionales consisten principalmente del mismo mecanismo que se llevaría a cabo en la perforación con una Barrena de Extracción (figura 2). Estos métodos son los de mejor calidad en recolección de Núcleos, nos brinda unas dimensiones de corazonamientos optimas y un empaquetamiento de Roca mucho más precisa.

Los métodos por Wire Line consiste principalmente en la extracción de coronamientos por cable que se encuentran conectados, una vez la muestra está lista para la extracción se extrae por el apalancamiento con el cable, el proceso de perforación se detiene sin extraer la Broca del lugar. Algunos de los beneficios en los que se encuentra son los costos por tiempo de perforación, ya que se disminuyen drásticamente, sin embargo, el peligro para la extracción de dichas muestras es elevado y requiere de gran cuidado.

Se incluye la siguiente lista con los métodos que existen y que se han utilizado dentro de la Industria Petrolera.

Método Convencional

- ✓ Corebarrels.
- ✓ Bit braker.
- ✓ Elevatorsub.
- ✓ Circulatingsub(para cada diámetro correspondiente).
- ✓ Corehandlingassemby.
- ✓ Innerbarrelclamppin.
- ✓ Coretongshoeassembly.
- ✓ Corehandleshoeassembly.
- ✓ Corecátcher.
- ✓ Coresupportpin.
- ✓ Pumpo outplunger.
- ✓ Pumpo outfitting.
- ✓ Spannerwrench.
- ✓ Makeup gauge.
- ✓ Toolbox.
- ✓ Shippingclamp.
- ✓ Linersde aluminio.
- ✓ Estabilizadores de barril exterior.
- ✓ Flota sub tipo flapper.

Método Wire Line

- ✓ Outerbarrels.
- ✓ Upperhead assembly.
- ✓ Inner barrel thin sleeve system(TSS).
- ✓ Expendable inner liner.
- ✓ Half moon liner.
- ✓ On-ice half moon coring.
- ✓ Lower bearing

ELEMENTOS DE LABORATORIO.

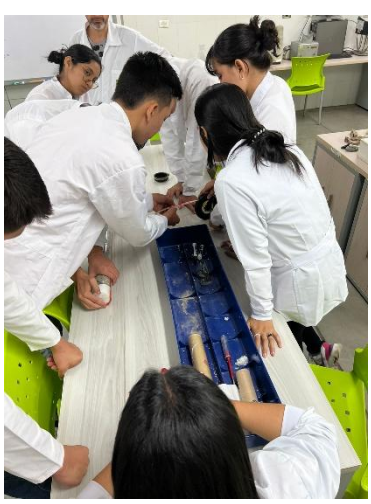
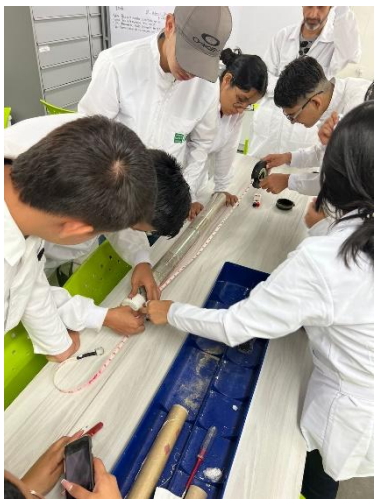
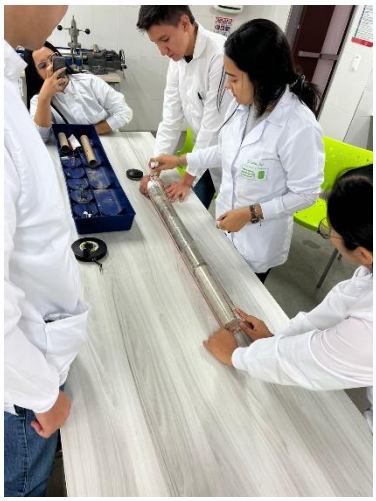
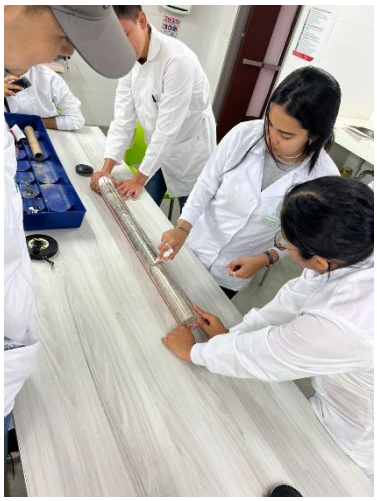
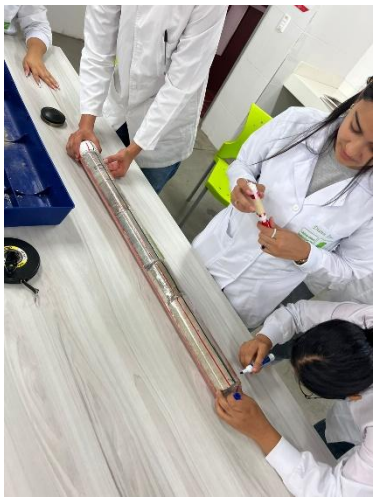
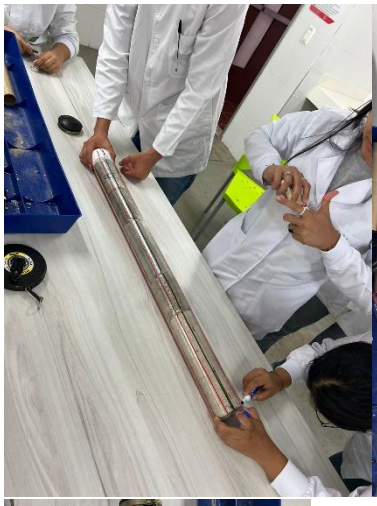
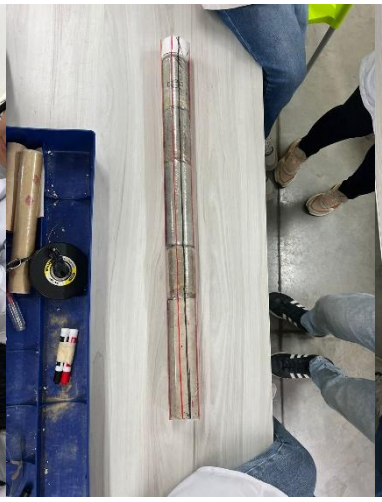
- ✓ Bata de Laboratorio.
- ✓ Papel Vinipel.
- ✓ Marcadores.
- ✓ Tubo PVC
- ✓ Topes de Goma.
- ✓ Abrazadera Titan

METODOLOGIA

Para realizar la práctica de laboratorio de preservación de núcleos se llevó a cabo los siguientes pasos.

1. Se extrae el núcleo, se ide y se corta teniendo en cuenta una distancia de 3 pies.
2. Se coloca el núcleo en un tubo de PVC, teniendo en cuenta a base y el tope.
3. Se procede a envolver con cuidado en papel vinipel.
4. Teniendo en cuenta la profundidad del núcleo se procede a medir cada un pie. Posterior a ello se trazan las dos líneas de referencias donde el eje de referencia se ubica de base a tope, ubicando la línea roja a la derecha y la negra del lado contrario.
5. Se recubre con aluminio el núcleo debidamente sellado en papel vinipel para luego colocar la otra mitad de PVC.
6. Para finalizar se procede a sellar los extremos del núcleo (base y tope) con tapones de goma y ajustar las abrazaderas Titan.

TRATAMIENTO DE DATOS

Se observa el proceso de preservación de un corazonamiento, teniendo en cuenta que el proceso que se realizó se llevó a cabo en condiciones que no se llevan actualmente, sin embargo, dicho procedimiento nos brinda la estructura y mecanismos utilizados comúnmente en trabajo de campo.

Se tomo un corazonamiento, el cual se encuentra dividido en varios núcleos, los cuales no presentan una uniformidad por pie de núcleo, en donde no se le han extraído plugs a los núcleos, ya que son muestras sin interés de estudio.